SPD搭載盤

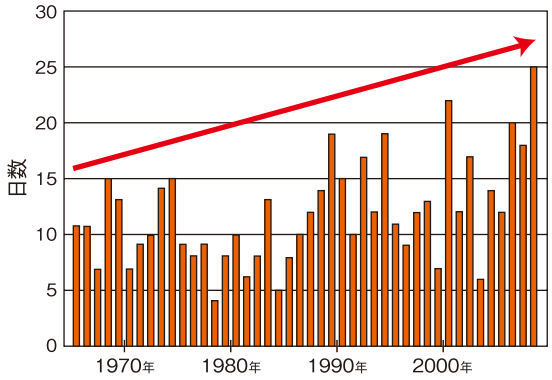
雷対策盤シリーズ

拡大する雷被害に対し、直撃雷・誘導雷による雷サージをカット!
大切な設備を雷被害から保護します。

拡大する雷被害

拡大する情報化社会の中で、個人情報や機密情報の電子データ化が進む一方、機器は小型化・省エネ・弱電化し、雷サージなどの異常電圧・電流によるデータ消失などの金銭的・社会的被害は日々拡大しています。また、近年都市部でゲリラ豪雨と呼ばれる集中豪雨、落雷が増加しています。
このような背景に対し、雷サージから大切な設備を保護する対策の必要性が高まっています。

東京における雷日数
「東京管区気象台ホームページより」



日東工業株式会社

拡大する雷被害に対し、直撃雷・誘導雷による雷サージをカット。SPD※を搭載した雷対策盤を用途別にシリーズ化しました。

雷により発生する雷サージはTVやパソコン、情報通信機器等に対し深刻な被害を与えます。
特にネットワークシステムは企業の運営において不可欠なものになっており、雷被害発生による影響は計りしれません。

雷被害の対策はSPDによる雷サージ対策が一般的です。日東工業ではSPD搭載盤をシリーズ化、
状況に応じた雷対策をご提案します。

※SPD=「Surge Protective Device」低圧用避雷機器の総称。

選べる性能 クラスI SPDタイプとクラスII SPDタイプをシリーズ化。

充実の機種 キャビネットタイプとラックマウントタイプを用途に合わせて選定していただけます。

キャビネット収納タイプ

大型マンションの引き込み等に!

SPD付引込開閉器盤
(キャビネット収納タイプ)

引込盤にSPDを搭載。
引込部で雷サージ保護が可能です。

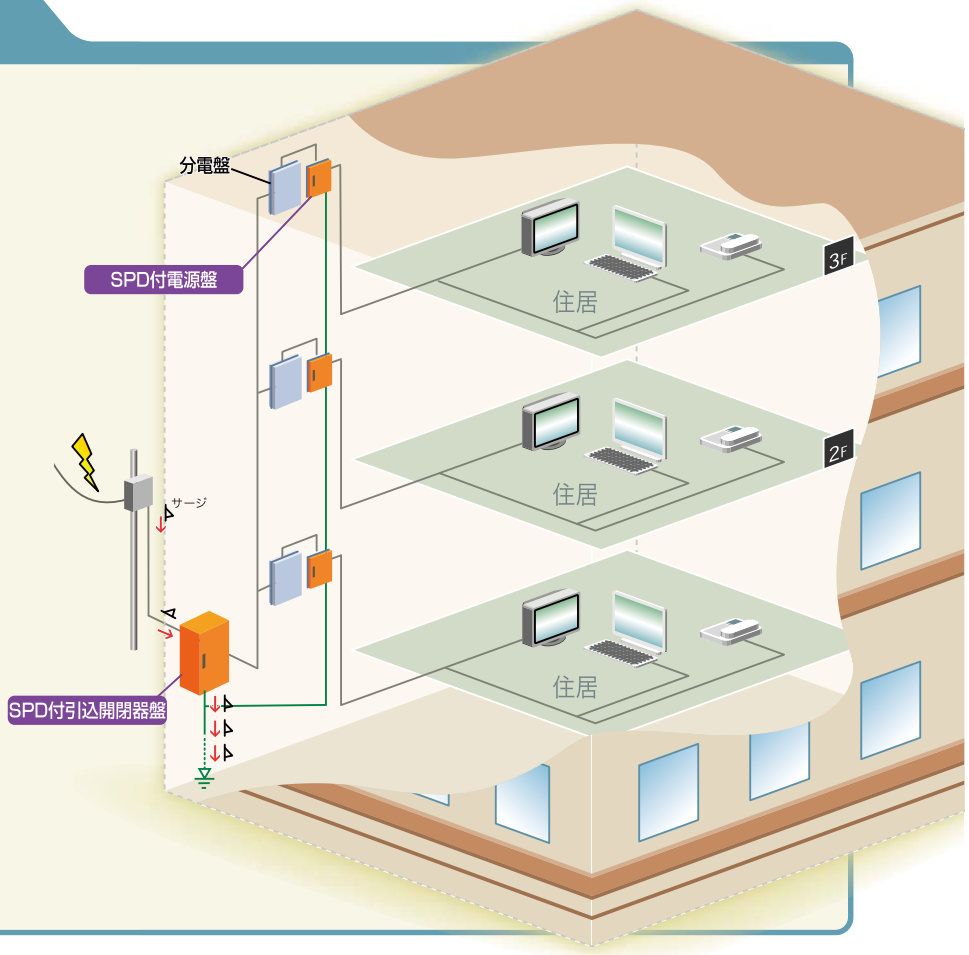
既存設備への増設用に!

SPD盤
(キャビネット収納タイプ)

SPD+SPD保護用ブレーカを搭載。
既存設備への増設時に最適です。

クラスI SPD 搭載盤

クラスII SPD 搭載盤



ラックマウントタイプ

通信用機器への取付用に!

SPD盤(ラックマウントタイプ)

SPD+SPD保護用ブレーカを搭載、
既存設備への増設時に最適です。

SPD付電源盤(ラックマウントタイプ)

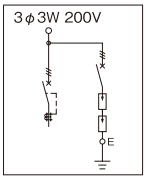
基地局などの電源引込用ブレーカとSPDの組合わせ。
ラックマウント構造で通信用キャビネットに取付けが容易です。

19型マウント機器のため、屋外用
熱対策通信キャビネット(冷キャビ)に
そのまま取付け可能です。

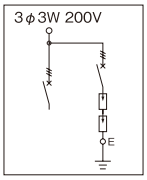
機種一覧

PKE･PKN ｜ SPD付引込開閉器盤（キャビネット収納タイプ）

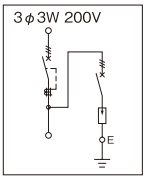
●新JISクラスI 対応SPD搭載により直撃雷電流25kAの耐雷性能を確保しました。
●引込部プラグイン構造の採用により大幅な省スペースを実現しました。
●ブレーカはプラグイン構造を採用。容量変更、ブレーカの交換が簡単に行えます。
●屋外キャビネットへの変更も可能です。



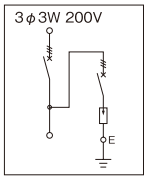
PKE-SD1



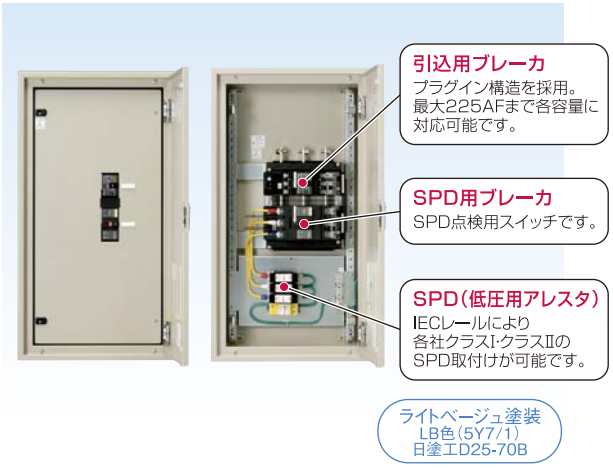
PKN-SD1



PKE-SD2



PKN-SD2



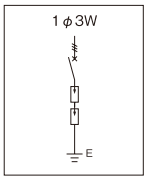
ライトベージュ塗装
LB色（5Y7/1）
日塗工D25-70B

納期区分	品名記号	標準価格 円	一梱入数	外形寸法 mm ヨコ	タテ	フカサ	引込用ブレーカ	SPD※1	SPD用ブレーカ	適用キャビネット
	PKE-61-SD1	434,000	1	500	900	200	GE63JPL 3P 60A(F100)	クラスI SPD LD-22E×3 Iimp 25kA※2 +ギャップ式SPD	NE223PL 3P 225A	B20-59
	PKE-101-SD1	445,000	1	〃	〃	〃	GE103JPL 3P 100A(F100)			
	PKE-201-SD1	463,000	1	〃	〃	〃	GE223PL 3P 200A(FV)			
	PKN-61-SD1	428,000	1	〃	〃	〃	NBE63JPL 3P 60A			
	PKN-101-SD1	437,000	1	〃	〃	〃	NBE103JPL 3P 100A			
	PKN-201-SD1	455,000	1	〃	〃	〃	NE223PL 3P 200A			
⑤	**PKE-61-SD2**	221,000	1	500	900	200	GE63JPL 3P 60A(F100)	クラスII SPD GL-L2F×6 Imax 20kA※3	NBE53JPL 3P 50A	
⑤	**PKE-101-SD2**	232,000	1	〃	〃	〃	GE103JPL 3P 100A(F100)			
⑤	**PKE-201-SD2**	250,000	1	〃	〃	〃	GE223PL 3P 200A(FV)			
⑤	**PKN-61-SD2**	216,000	1	〃	〃	〃	NBE63JPL 3P 60A			
⑤	**PKN-101-SD2**	225,000	1	〃	〃	〃	NBE103JPL 3P 100A			
⑤	**PKN-201-SD2**	243,000	1	〃	〃	〃	NE223PL 3P 200A			

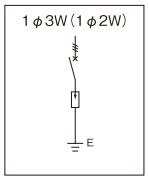
※1.音羽電機工業製です。他のSPDの取付けも承りますのでご用命ください。
※2.インパルス電流（10/350μs）の値です。
※3.最大放電電流（8/20μs）の値です。

KE ｜ SPD盤（キャビネット収納タイプ）

●既存設備へ追加用にブレーカとSPDをコンパクトに収納しました。
●新JISクラスI 対応SPD搭載により直撃雷電流25kAの耐雷性能を確保しました。
●屋外キャビネットへの変更も可能です。



KE-LA1



KE-LA2-3W（2W）

クラスI SPD 搭載盤
KE-LA1

クラスII SPD 搭載盤
KE-LA2-3W

ライトベージュ塗装
LB色（5Y7/1）
日塗工D25-70B

納期区分	品名記号	標準価格 円	一梱入数	外形寸法 mm ヨコ	タテ	フカサ	SPD※1	SPD用ブレーカ	適用キャビネット
⑤	**KE-LA1**	399,000	1	400	600	160	LD-22E Iimp 25kA※2+ギャップ式SPD	NE223 3P 225A	B16-46
⑤	**KE-LA2-2W**	80,500	1	300	300	120	GL-L1F,GL-L2F Imax 20kA※3	NBE52J 2P 50A	B12-33
⑤	**KE-LA2-3W**	129,000	1	400	〃	〃	GL-L1F,GL-L2F Imax 20kA※3	NBE53J 3P 50A	B12-43

⑤標準品（納期別） 無印 受注品

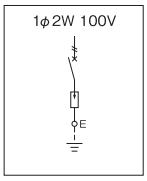
※1.音羽電機工業製です。他のSPDの取付けも承りますのでご用命ください。
※2.インパルス電流（10/350μs）の値です。
※3.最大放電電流（8/20μs）の値です。

本文の価格には消費税は含まれていません。

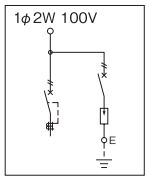
RD86 ｜ SPD盤（ラックマウントタイプ）

誘導雷サージから通信機器を保護!

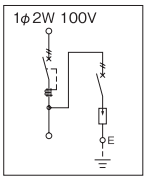
●増大する雷被害に「誘導雷サージを引込部でカット」、
大切な機器を雷被害から保護します。
●19型ラックマウントで冷キャビに取付け可能です。



RD86-LA2L



RD86-E2-LA2L(H)-1



RD86-E2-LA2L(H)-2

RD86-LA2L

RD86-E2-LA2L-2

RD86-E2-LA2H-2

［取付例］

ライトベージュ塗装
LB色（5Y7/1）
日塗工D25-70B

納期区分	品名記号	標準価格 円	一梱入数	外形寸法 mm ヨコ	タテ	フカサ	摘要	製品質量 kg	SPD※1	電源用ブレーカ	SPD用ブレーカ
⑤	**RD86-LA2L**	42,000	1	482.5	88	85	2U	2.4	LT-121 Imax 10kA※2	——	NE52C 2P 50A
⑤	**RD86-E2-LA2L-1**	56,500	1	〃	132.5	〃	3U	3.8		GE52C 2P 20A (F30)	
⑤	**RD86-E2-LA2L-2**	60,000	1	〃	〃	〃					
⑤	**RD86-E2-LA2H-1**	80,500	1	〃	〃	〃	3U	4.2	LT-332S Imax 20kA※2 劣化接点出力付		
⑤	**RD86-E2-LA2H-2**	84,000	1	〃	〃	〃					

U=44.45

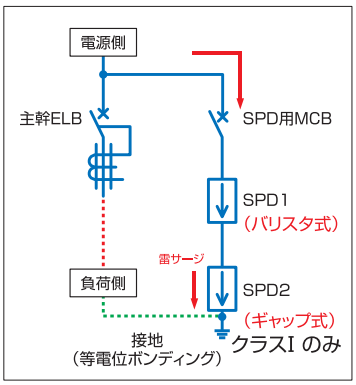
⑤標準品（納期別）

※1.音羽電機工業製です。
※2.最大放電電流（8/20μs）の値です。

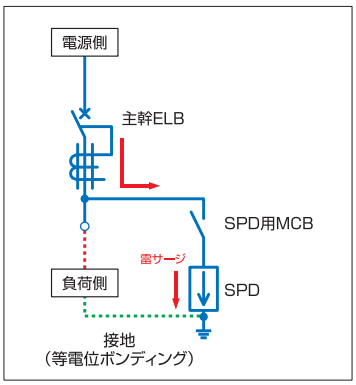
ご注意 1.接地は5.5mm²以上のアース線をご使用ください。また、多点接地とならないように接地してください。
2.外部より通信線の引込みがある時は別途SPDの設置が必要です。

SPDの結線について

① ブレーカー次側へ接続



② ブレーカ二次側へ接続



分電盤へのSPD組込みには、
①引込用ブレーカの一次側へ接続
②引込用ブレーカの二次側へ接続
する2通りの方法があります。
雷に対するリスクを考え、
より最適な回路を選択可能です。
クラスIタイプはSPDの地絡対策として
標準で接地線にギャップ式SPD付です。

【SPD使用時のリスク】

1. 雷サージによりブレーカが動作･故障する可能性

ブレーカは雷サージが通過することによりトリップすることがあります。これにより②の回路では**主幹ブレーカがトリップし、回路が停電します。**また①の回路は主幹ブレーカの前で雷サージを逃がすため停電の可能性は低くなりますが、**SPD用MCBのトリップにより雷保護回路が停止する可能性**があります。また、雷サージの影響でブレーカはI−T特性が変化したり、雷サージの大きさによっては故障することがあります。

2. SPDが故障する可能性

SPDは定格以上の雷サージが流れた時、短時間に続けて雷サージが発生したときなど**「故障する可能性」**があります。**故障状態では雷保護が機能しません。**SPDはその特性によって故障状態で発生する不具合が異なり、故障状態においても主回路に影響しない回路構成とする必要があります。（JISC5381-12参照）

本文の価格には消費税は含まれていません。

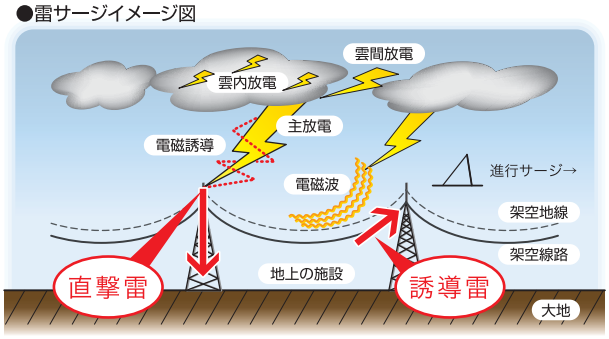
雷サージとは

雷は直撃雷と誘導雷に分けられます。

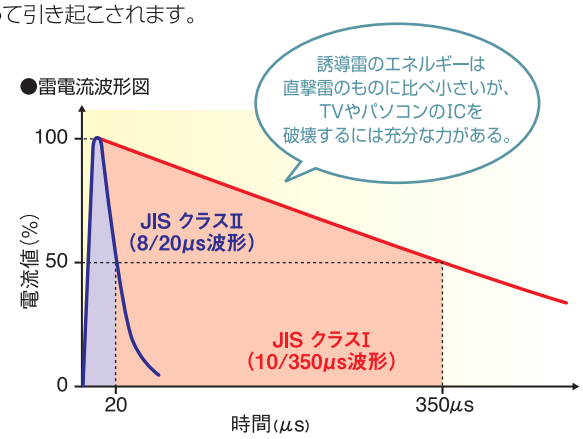
直撃雷　落雷そのもの。
エネルギーが非常に大きく、建物の破損や火災が発生します。人に落雷すると死亡の恐れもあります。

誘導雷　落雷の影響によりケーブル類に発生する誘導サージ。
雷雲があるだけで発生する可能性がある誘導雷は、直撃雷に比べ被害の発生頻度が高く、
雷による被害のほとんどはこの誘導雷サージによって引き起こされます。
雷対策＝誘導雷対策が一般的です。

●雷サージイメージ図



●雷電流波形図



※10/350μs波形は、10μs時に電流値100%、350μs時に電流値50%となる波形を表します。
8/20μs波形は、8μs時に電流値100%、20μs時に電流値50%となる波形を表します。

SPDとは

SPD（Surge Protective Device:サージ防護デバイス）とは、
雷サージをはじめとする瞬間的な異常高電圧（サージ電圧）と
それによって発生する異常高電流（サージ電流）を防ぐためのものです。

SPDは大きく分けてクラスI、クラスII、クラスIIIに分かれています。
一般的にクラスIが直撃雷対応型、クラスIIとIIIは誘導雷対応型となります。
日東工業の雷対策盤シリーズ（SPD搭載盤）はクラスIとクラスIIのSPDを搭載しています。

設置する地域の雷発生頻度や建物内での設置場所によりSPDの選定が必要です。

クラスI試験　…クラスIIの試験+直撃雷を想定した電流波形（一般的に10/350μs）による試験

クラスII（III）試験　…誘導雷を想定した電流波形（8/20μs）による試験

■SPDの性能表示

公称放電電流
In　＝クラスII試験の波形（8/20μs）で行った複数回（15回以上）の放電が可能な値

最大放電電流
Imax＝クラスII試験の波形（8/20μs）で行った放電の最大値。耐数はメーカーで異なる。（1～3回）

インパルス電流
Iimp ＝クラスI試験の波形（10/350μs）で行った放電の最大値。耐数はメーカーで異なる。（1～3回）

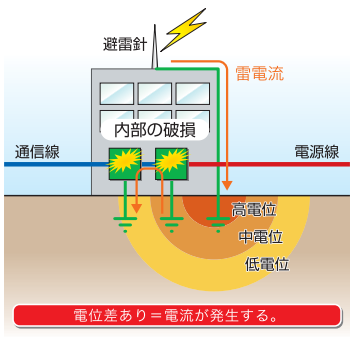
<参考規格>　JIS C0367-1:雷による電磁インパルスの保護
JIS C60364-4-443.2:インパルス耐電圧の分類　など

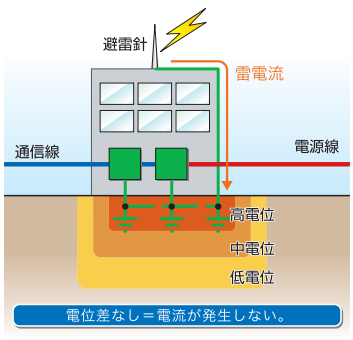
■各社SPDの搭載も承りますのでご用命ください。

SPD盤の標準タイプ他、
SPD搭載分電盤も承りますので
ご用命ください。

接地について

SPDを使用した雷対策では接地も重要となります。各接地極が等電位化されていないと、それぞれの接地極間に電位差が発生し電流が流れてしまいます。接地が等電位化されていれば、各極に電位差ができないため電流が発生しません。このような接地を「**等電位ボンディング**」と言います。





その他SPD詳細等につきましては、各SPDメーカーや耐雷コンサルタントへお問い合せください。

関連商品

ATパック（オートリセットブレーカ）

雷サージ等により漏電ブレーカが
不要動作した場合、「自動投入」により
電源を復旧させます。

■用途例

携帯電話、PHS基地局	防災無線
CATV、放送中継局	各種気象観測設備
各種監視カメラ　など	

国土交通省
NETISに
登録しています。
NO.CB-040087-A

屋外用熱対策通信キャビネット

Rei Cabi
冷キャビ

屋外での防犯･監視システム、放送設備、
小規模基地局など多様な防犯･監視･
通信システムの収納に対応。

- 情報通信機器が取付け可能な19型マウントユニット付
- 熱対策を考慮した屋外用通信キャビネット

■用途

河川や道路などの監視カメラシステム
屋外放送設備
小規模基地局　など

監視カメラシステム使用例

放送設備使用例

耐雷トランスユニット

雷サージからの保護に!

- 19型ラックマウントでラックに取付け可能です。
- 薄型コンパクトです。
- 電源入力側から侵入した
  雷サージ電圧を1/1000
  (−60dB)以下に減衰させます。

耐雷電源盤

耐雷トランスにより
雷から負荷機器を
保護します。

日東工業（株）の工場（本社･名古屋工場、菊川工場、磐田工場、中津川工場、唐津工場、栃木野木工場）東北日東工業（株）は、国際規格の品質マネジメントシステムISO9001、環境マネジメントシステムISO14001認証取得工場です。

ホームページアドレス　http://www.nito.co.jp

ISO 9001 JQA-1801
ISO 14001 JQA-EM1435

安全に関するご注意　正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に「取扱説明書」を必ずお読みください。

平成21年5月発行

●本書からの無断転載は固くお断りいたします。
●当カタログ表記の「標準価格」は弊社希望価格です。
●本文の価格には消費税及び地方税は含まれておりません。
●仕様等お断りなしに変更する場合もありますのでご了承ください。
●詳細等お問い合わせは、最寄りの弊社営業所へご連絡ください。

日東工業株式会社
〒480-1189　愛知県愛知郡長久手町蟹原2201番地
TEL（0561）62-3111（大代）
お客様相談室／TEL（0561）64-0152
工　　場／名古屋･菊川･掛川･磐田･中津川･唐津･栃木野木
東北日東工業株式会社

PRINTED WITH SOY INK
SP-525A　4001.559DIN
0M10ILC3